Anlık Değişim Oranı ve Türev

1. $f(x) = \sqrt{x^3}$

fonksiyonu veriliyor.

Buna göre f(x) fonksiyonunun x = 1 deki anlık değişim oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) $\frac{3}{2}$ E) 2

2. Bir hareketlinin t dakikada aldığı yol s(t) metre olup $s(t) = 10t^2 + 5t$ fonksiyonu ile veriliyor.

Buna göre hareketlinin 4 ile 7. dakikalar arasındaki ortalama hızı kaç metre/dakikadır?

A) 95 B) 115 C) 175 D) 225 E) 245

3. $f: R \rightarrow R, \quad f(x) = (3a - 12)x + 2a - 1$

fonksiyonunun türevli olduğu aralıktaki tüm noktalarda türevi sıfıra eşit olduğuna göre f(2) kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

4. $f(x) = x^3 + ax^2 + bx + 1$ ve $\lim\limits_{x \to 1} \frac{f(x)}{x - 1} = 2$

olduğuna göre a · b kaçtır?

A) –4 B) –3 C) –2 D) 1 E) 2

5. Uygun koşullarda tanımlı

$$f(x) = 5x^3 - \frac{2}{x} + 3\sqrt[3]{x^2} - \frac{1}{3}$$

fonksiyonu veriliyor.

Buna göre f'(x) aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $15x^2 + \frac{2}{x^2} - \frac{2}{\sqrt[3]{x}}$

B) $15x^3 - \frac{2}{x^2} + \sqrt[3]{x}$

C) $15x^2 - 2x + \frac{3}{\sqrt[3]{x}}$

D) $15x^2 - \frac{2}{x^2} + \frac{2}{\sqrt[3]{x}}$

E) $15x^2 + \frac{2}{x^2} + \frac{2}{\sqrt[3]{x}}$

6. $f(x) = \frac{3x - k}{2x + 1}$

fonksiyonu için

$f'(-1) = 7$

olduğuna göre k kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

7. $x < 0$ ve $f(2x^2 + 3x) = x^3 - 3x^2 + x + 11$

olduğuna göre f'(2) kaçtır?

A) –25 B) –5 C) 5 D) 15 E) 25

8. $f(2x + 3) = x^3 - 3x^2 + 6x - 2$ ve $g(x - 1) = 3x - 1$

olduğuna göre (fog)'(3) kaçtır?

A) 45 B) 42 C) 36 D) 24 E) 20

9. $f(x) = \begin{cases} ax + b & , x < 1 \text{ ise} \\ 4 & , x = 1 \text{ ise} \\ x - c & , x > 1 \text{ ise} \end{cases}$

fonksiyonu apsisi 1 olan noktada türevli olduğuna göre b + c kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

10. $f(x) = \dfrac{|x-4|}{x^2 - 2x - 3}$

fonksiyonu veriliyor.

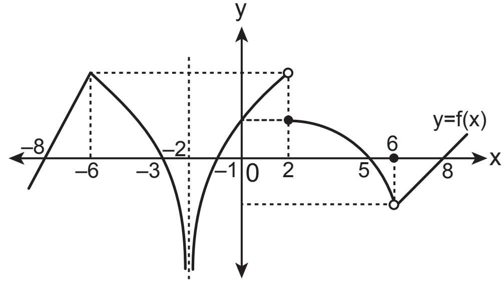
Buna göre $g(x) = \sqrt{f(-x+1)}$ **fonksiyonunun türevsiz olduğu en geniş küme aşağıdakilerden hangisidir?**

A) [–3, 1] ∪ {4} B) [–3, 1] ∪ {–4}

C) [–2, 2] ∪ {–3} D) [–2, 2] ∪ {3}

E) [–4, 0] ∪ {3}

11.



Yukarıda f fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre f fonksiyonunun türevsiz olduğu kaç nokta vardır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

12. $f(x) = \begin{cases} ax^2 + 2x + 3 & , x < 2 \text{ ise} \\ bx + 1 & , x \geq 2 \text{ ise} \end{cases}$

fonksiyonu gerçek sayılar kümesinde türevli olduğuna göre a + b kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{5}{2}$ D) $\frac{7}{2}$ E) $\frac{9}{2}$

MEB 2018 - 2019 • Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü